

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:

FEDERAL-MOGUL WIESBADEN GMBH & CO.
KG
Stielstrasse 11
D-65201 Weisbaden
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

31. Jan. 2005

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

28.01.2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
G 784 PCT

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 03/03544

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
23.10.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
30.10.2002

Anmelder
FEDERAL-MOGUL WIESBADEN GMBH & CO. KG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103
D-10958 Berlin
Tel. +49 30 25901 - 0
Fax: +49 30 25901 - 840

Bevollmächtigter Bediensteter

Cornéglio, B

Tel. +49 30 25901-674



Aut. 2. Schritt v. 28.11.03

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

31. Jan. 2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts G 784 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03544	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16C33/10		
Anmelder FEDERAL-MOGUL WIESBADEN GMBH & CO. KG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt - Gitschiner Str. 103 D-10958 Berlin Tel. +49 30 25901 - 0 Fax: +49 30 25901 - 840 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Schaeffler, C Tel. +49 30 25901-534



Jan. 2005

Erl.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03544

I. Grundlage des Berichts

- Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-17 eingegangen am 03.11.2004 mit Schreiben vom 01.11.2004

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

- Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

- Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

1. Jan. 2005

Spf.....

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03544

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 2-4,8-17 |
| | Nein: Ansprüche 1,5,6,7 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 15-17 |
| | Nein: Ansprüche 1-14 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-17 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: DE 33 28 509 C (GLYCO METALL WERKE) 11. April 1985 (1985-04-11)
D2: GB 812 161 A (CLEVITE CORPORATION) 22. April 1959 (1959-04-22)
D3: US-A-1 603 488 (MYERS JAMES L) 19. Oktober 1926 (1926-10-19)

- 1 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Lagerschale aus Metall (11) wobei in die Rückseite der Lagerschale mindestens eine ölführende Nut (siehe Figuren 1 und 2) eingeprägt ist, die sich über einen Umfangswinkel von $\alpha \leq 120^\circ$ erstreckt (siehe dazu Figuren 3 und 6).
 - 1.1 Da Lagerschalen aus einem metallischen Trägermaterial mit einer Beschichtung aus Gleitlagermaterial allgemein bekannt sind (siehe beispielsweise Dokument D2, Seite 1, Zeilen 81 ff.), ist der Gegenstand des Anspruchs 1 somit nicht neu (Artikel 33(2) PCT).
- 2 Die abhängigen Ansprüche 2-11 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen und zwar aus den folgenden Gründen:
 - Eine Nut, die sich von einem Lagerschalenende über einen Abschnitt des Aussenumfangs der Lagerschale erstreckt ist bereits aus dem Dokument D2 bekannt (siehe Seite 1, Zeile 85 bis Seite 2, Zeile 5). Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist daher nicht erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
 - Eine Nut, die sich in Umfangsrichtung erstreckt, ist ebenfalls aus dem Dokument D2 bekannt (siehe Seite 1, Zeile 85 bis Seite 2, Zeile 5). Der Gegenstand des Anspruchs 3 ist daher ebenfalls nicht erfinderisch im Sinne

von Artikel 33(3) PCT.

- Eine Nut, die in die Teilfläche der Lagerschale mündet, ist bereits aus dem Dokument D2 (siehe Figur 1) bekannt. Der Gegenstand des Anspruchs 4 ist daher ebenfalls nicht erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
- Eine Nut, die sich über einen Umfangswinkel von $\alpha \leq 90^\circ$ erstreckt, ist bereits aus dem Dokument D1 bekannt; der Gegenstand des Anspruchs 5 ist daher nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.
- Die Nuttiefe im Verlauf der Nut sowie die maximale Tiefe der Nut im Verhältnis zum Trägermaterial gemäß den abhängigen Ansprüchen 6 und 7 sind aus Dokument D1 (siehe Anspruch 9 sowie Spalte 5, Zeilen 33 bis 38) bekannt. Der Gegenstand der Ansprüche 6 und 7 ist somit nicht neu (Artikel 33(2) PCT).
- D2 offenbart weiterhin eine Lagerschale mit einem Gleitlagermaterial aus Aluminium oder Bronze (Seite 2, Zeilen 78 bis 83); der Gegenstand des Anspruchs 8 ist daher nicht erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
- Ein Lager mit zwei Lagerschalen, bei dem die beiden Lagerschalen derart angeordnet sind, dass die Teilflächen in die die Nuten münden, aufeinander liegen (siehe Figuren 1, 10 sowie Seite 1, Zeilen 69 bis 71) sowie die Verwendung in einer Brennkraftmaschine (siehe Seite 1, Zeilen 11 bis 14) sind ebenfalls in D2 offenbart; der Gegenstand der Ansprüche 9 und 10 ist daher nicht erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

3 Das Dokument D2 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 11 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) implizit ein Verfahren zur Herstellung von Lagerschalen (siehe Seite 1, Zeilen 15 bis 19) mit folgenden Verfahrensschritten:

- Herstellen eines Bandes aus Verbundmaterial durch einseitiges Beschichten eines metallischen Trägermaterials mit mindestens einem Gleitlagermaterial (siehe Seite 1, Zeilen 71 bis 76)
- Einprägen von Nuten (13) in das freiliegende Trägermaterial (11) des

Bandes

- 4 Der Gegenstand des Anspruchs 11 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, daß er folgende zusätzliche Verfahrensschritte beinhaltet:
- Abtrennen von Materialstreifen,
 - Umformen der Materialstreifen zu Lagerschalen,
 - sowie das Innenbearbeiten der Lagerschalen, was mit einem Materialabtrag verbunden ist.
- 4.1 Der Gegenstand des Anspruchs 11 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
- 4.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß ein fertigungstechnisch einfaches und kostengünstiges Verfahren zum Umformen eines mit einem Gleitlagermaterial beschichteten Trägermaterials in Bandform in eine Lagerschale gefunden werden soll.
- 4.3 Da sowohl das Abtrennen von Materialstreifen und das Umformen der Materialstreifen zu Lagerschalen sowie das materialabtragende Innenbearbeiten der Lagerschalen als letzter Schritt vor der Inbetriebnahme eines Lagers allgemein bekannte Verfahren sind (siehe auch Dokument D3, Ansprüche 5 und 6), die der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen, beruht der Anspruch 11 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
- 5 Die abhängigen Ansprüche 12-14 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen und zwar aus den folgenden Gründen:
- Nuten, deren Prägung senkrecht zur Bandvorschubrichtung erfolgt, sind bereits aus dem Dokument D3 bekannt (siehe Seite 1, Zeilen 57 bis 65). Der Anspruch 12 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.
 - Die Merkmale des abhängigen Anspruchs 13 wurden schon für denselben

Zweck bei einem ähnlichen Verfahren benutzt, vgl. dazu Dokument D1, Anspruch 9 sowie Spalte 5, Zeilen 33 bis 38. Für den Fachmann wäre es daher naheliegend, diese Merkmale auch bei einem Verfahren gemäß Dokument D2 mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise zu einem Verfahren gemäß dem Anspruch 13 zu gelangen.

- Bei dem Merkmal des mit Übermaß Aufbringens von Gleitlagermaterial auf das Trägermaterial gemäß Anspruch 14 handelt es sich nur um eine fachübliche Maßnahme, die der Fachmann ohne erfinderisches Zutun in Hinblick auf die spätere Nachbearbeitung der Lagerinnenflächen auswählen würde, um die gestellte Aufgabe (Herstellung eines Lagers mit passgenauem Innendurchmesser) zu lösen. Folglich liegt auch dem Gegenstand des Anspruchs 14 keine erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) zugrunde.
- 6 Die in den abhängigen Ansprüchen 15 bis 17 enthaltenen Merkmalskombinationen sind aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch werden sie durch ihn nahegelegt, da Ausgleichsmassnahmen für die durch den Prägevorgang entstehenden Querverschiebungen der Ränder des Bandes in keinem der genannten Dokumente vorgesehen sind.
- 7 Die Erfordernisse des PCT in bezug auf gewerbliche Anwendbarkeit sind von den Ansprüchen 1 bis 17 erfüllt (Artikel 33(4) PCT).

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Aus der Beschreibung auf Seite 3, Absatz 2, geht hervor, daß die Anordnung von Ölzuführkanälen und Ölabführkanälen für die Definition der Erfindung wesentlich ist:

Da der unabhängige Anspruch 1 dieses Merkmal nicht enthält, entspricht er nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

PCT/DE 03/03544

F 1784 PCT ME/ NAS

01. Nov. 2004

FEDERAL-MOGUL WIESBADEN GMBH & CO. KG

20040828

Neue Patentansprüche

1. Lagerschale mit einem Trägermaterial aus Metall, insbesondere aus Stahl, das mindestens mit einem Gleitlagermaterial beschichtet ist, wobei in die Rückseite des Trägermaterials mindestens eine ölführende Nut eingeprägt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Nut (6) über einen Umfangswinkelbereich (8) von $\alpha \leq 120^\circ$ erstreckt.
2. Lagerschale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Nut (6) von einem Lagerschalenende über einen Abschnitt (8) des Außenumfangs der Lagerschale (1) erstreckt.
3. Lagerschale nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Nut (6) in Umfangsrichtung erstreckt.
4. Lagerschale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nut (6) in die Teilfläche (4a) der Lagerschale (1) mündet.
5. Lagerschale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Nut (6) über einen Umfangswinkelbereich (8) von $\alpha \leq 90^\circ$ erstreckt.
6. Lagerschale nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nut (6) im Bereich der Teilfläche (4a) ihre maximale Tiefe T_{\max} aufweist und

dass sich die Tiefe T längs der Nut (6) kontinuierlich bis auf $T = 0$ verringert.

7. Lagerschale nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tiefe $T_{\max} \leq 0,8 D$ ist, wobei D die Dicke des Trägermaterials (2) ist.
8. Lagerschale nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gleitlagermaterial (3) aus einer Al-Legierung oder einer Sinterbronze besteht.
9. Lager mit zwei Lagerschalen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Lagerschalen (1) derart angeordnet sind, dass die Teilflächen (4a), in die die Nuten (6) münden, aufeinander liegen.
10. Verwendung der Lagerschale nach Anspruch 1 im Hauptlager einer Verbrennungskraftmaschine.
11. Verfahren zur Herstellung von Lagerschalen mit folgenden Verfahrensschritten:
 - Herstellen eines Bandes aus Verbundmaterial durch einseitiges Beschichten eines metallischen Trägermaterials mit mindestens einem Gleitlagermaterial,
 - Einprägen von Nuten in das freiliegende Trägermaterial des Bandes,
 - Abtrennen von Materialstreifen,
 - Umformen der Materialstreifen zu Lagerschalen und
 - Innenbearbeiten der Lagerschalen, was mit einem Materialabtrag verbunden ist.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten senkrecht zur Bandvorschubrichtung eingeprägt werden.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass Nuten mit kontinuierlich abnehmbarer Nuttiefe T eingeprägt werden.
14. Verfahren nach Anspruch 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gleitlagermaterial mit überhöhtem Übermaß auf das Trägermaterial aufgebracht wird und dass bei der Innenbearbeitung der Lagerschale die Dicke des Lagermaterials auf Endmaß gebracht wird.
15. Verfahren nach Anspruch 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der der Nut gegenüberliegenden Seite des Bandes jeweils mindestens eine Ausgleichsprägung eingebracht wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausgleichsprägung im Bereich der Trennlinie eingebracht wird.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass als Ausgleichsprägung eine keilförmige Nut eingeprägt wird.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/DE2003/003544



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference G 784 PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003544	International filing date (day/month/year) 23 October 2003 (23.10.2003)	Priority date (day/month/year) 30 October 2002 (30.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16C 33/10		
Applicant FEDERAL-MOGUL WIESBADEN GMBH & CO. KG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.
☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 April 2004 (21.04.2004)	Date of completion of this report 28 January 2005 (28.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003544

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-11 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-17 _____, filed with the letter of _____ 01 November 2004 (01.11.2004)
- ☒ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____ 1/4-4/4 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/03544

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	2-4, 8-17	YES
	Claims	1, 5, 6, 7	NO
Inventive step (IS)	Claims	15-17	YES
	Claims	1-14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: DE 33 28 509 C (GLYCO METALL WERKE) 11 April 1985
(1985-04-11)

D2: GB 812 161 A (CLEVITE CORPORATION) 22 April 1959
(1959-04-22)

D3: US-A-1 603 488 (MYERS JAMES L) 19 October 1926 (1926-10-19)

1. D1 is regarded as the prior art closest to the subject matter of claim 1. D1 (the references in parentheses are to D1) discloses a bearing shell of metal (11), wherein at least one oil-bearing groove (see figures 1 and 2) is stamped into the rear side of the bearing shell, said groove extending across a circumferential angle of $\alpha \leq 120^\circ$ (see figures 3 and 6).

1.1 Since bearing shells made of a metal support material and having a coating of sliding-bearing material are generally known (see, for example, D2, page 1, line 81 ff.), the subject matter of claim 1 is not novel (PCT Article 33(2)).

2. Dependent claims 2 to 11 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the PCT requirements for novelty and inventive step for the following reasons:

- A groove that extends from a bearing shell end across a section of the outer circumference of the bearing shell is already known from D2 (see page 1, line 85 to page 2, line 5). The subject matter of claim 2 is therefore not inventive within the meaning of PCT Article 33(3).
- A groove that extends in the circumferential direction is also known from D2 (see page 1, line 85 to page 2, line 5). The subject matter of claim 3 is therefore also not inventive within the meaning of PCT Article 33(3).
- A groove that leads into the subsurface of the bearing shell is already known from D2 (see figure 1). The subject matter of claim 4 is therefore also not inventive within the meaning of PCT Article 33(3).
- A groove that extends across a circumferential angle of $\alpha \leq 90^\circ$ is already known from D1. The subject matter of claim 5 is therefore not novel within the meaning of PCT Article 33(2).
- A groove depth in the course of the groove and the maximum depth of the groove in relation to the support material according to dependent claims 6 and 7 are known from D1 (see claim 9 and column 5, lines 33-38). The subject matter of claims 6 and 7

is therefore not novel (PCT Article 33(2)).

- D2 also discloses a bearing shell with a sliding-bearing material of aluminum or bronze (page 2, lines 78-83). The subject matter of claim 8 is therefore not inventive within the meaning of PCT Article 33(3).
 - A bearing with two bearing shells, wherein the two bearing shells are arranged in such a way that the subsurfaces into which the grooves lead lie on top of each other (see figures 1, 10 and page 1, lines 69-71) and the use in an internal combustion engine (see page 1, lines 11-14) are also disclosed in D2. The subject matter of claims 9 and 10 is therefore not inventive within the meaning of PCT Article 33(3).
3. D2 is regarded as the prior art closest to the subject matter of claim 11. D2 implicitly discloses (the references in parentheses are to D2) a method of producing bearing shells (see page 1, lines 15-19) with the following method steps:
- producing a strip of composite material by coating one side of a metal support material with at least one sliding-bearing material (see page 1, lines 71-76)
 - stamping grooves (13) into the exposed support material (11) of the strip.
4. Thus the subject matter of claim 11 differs from the known methods in that it includes the following

additional method steps:

- separating material strips,
- reshaping the material strips into bearing shells,
- and processing the inside of the bearing shells, which involves the removal of material.

4.1 The subject matter of claim 11 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

4.2 The problem to be solved at the present invention can therefore be regarded as that of providing a method of reshaping a support material in the form of a strip and coated with a sliding-bearing material into a bearing shell, this method being simple and cost-effective in terms of manufacture.

4.3 Since both separating material strips and reshaping material strips into bearing shells, and processing the inside of the bearing shells by removing material as the last step before putting a bearing into operation are generally known methods (see also D3, claims 5 and 6) which a person skilled in the art would choose according to the circumstances in order to solve the stated problem, without thereby being inventive, claim 11 does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

5. Dependent claims 12 to 14 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the PCT requirements for novelty and inventive step for the following reasons:

- Grooves that are stamped perpendicularly to the strip advance direction are already known from D3 (see page 1, lines 57-65). Claim 12 therefore does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).
 - The features of dependent claim 13 have already been used for the same purpose in a similar method (see D1, claim 9 and column 5, lines 33-38). It would therefore be obvious for a person skilled in the art to also use these features in a method according to D2 with a corresponding effect and in this manner to arrive at a method according to claim 13.
 - The feature of applying an excess amount of sliding-bearing material to support material according to claim 14 is merely a conventional measure which a person skilled in the art would select with regard to subsequent postprocessing of the inner surface of the bearing in order to solve the stated problem (producing a bearing with a custom-fit inner diameter), without thereby being inventive. The subject matter of claim 14 therefore also does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).
6. The combinations of features contained in the dependent claims 15 to 17 are neither known or obvious from the prior art because compensating measures for transversal shifting of strip edges arising during the stamping process are not provided in any of the cited documents.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/03544

7. Claims 1 to 17 meet the PCT requirements for industrial applicability (PCT Article 33(4)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/03544

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The description, page 3, second paragraph, states that the arrangement of oil-inlet channels and oil-outlet channels is essential to the definition of the invention:

Since independent claim 1 does not include this feature, this claim fails to meet the requirement of PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3(b) that each independent claim must include all the technical features essential to the definition of the invention.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.